DOCUMENT RESUME

ED 218 064 SE 036 380

TITLE	The Science Education of Women in Canada: A Statement of Concern = Les femmes et l'enseignement des sciences au Canada: Declaration.
INSTITUTION	Science Council of Canada, Ottawa (Ontario).
REPORT NO	ISBN-0-662-51727-X
PUB DATE	Jan 82
NOTE	15p.
AVAILABLE FROM	Publications Office, Science Council of Canada, 100 Metcalfe St., Ottawa, Ontario K1P 5M1.
LANGUAGE	English; French
EDRS PRICE	MF01/PC01 Plus Postage.
DESCRIPTORS	*Elementary School Science; Elementary Secondary Education; *Females; Foreign Countries; Science Curriculum; *Science Education; Science Instruction; *Secondary School Science; *Womens Education
IDENTIFIERS	*Canada

ABSTRACT

Since fewer girls than boys study science and mathematics in Canadian schools and no immediate change in this pattern is apparent in the near future, the science education of women will be one of the issues examined by a study of science education in Canada to be conducted by the Science Council of Canada. Identified in this brief statement are several reasons why the Council considers the absence of women in science classes an important issue: results in an absence of women in professional science, impacts on women's equality, affects daily decision making skills, deprives Canada of valuable personnel for the labor market, and increases future risk of unemployment for women. (DC)

****
* Reproductions supplied by EDRS are the best that can be made *
* from the original document. *
****

ED218064

The Science Education of Women in Canada

A Statement of Concern

"PERMISSION TO REPRODUCE THIS MATERIAL HAS BEEN GRANTED BY

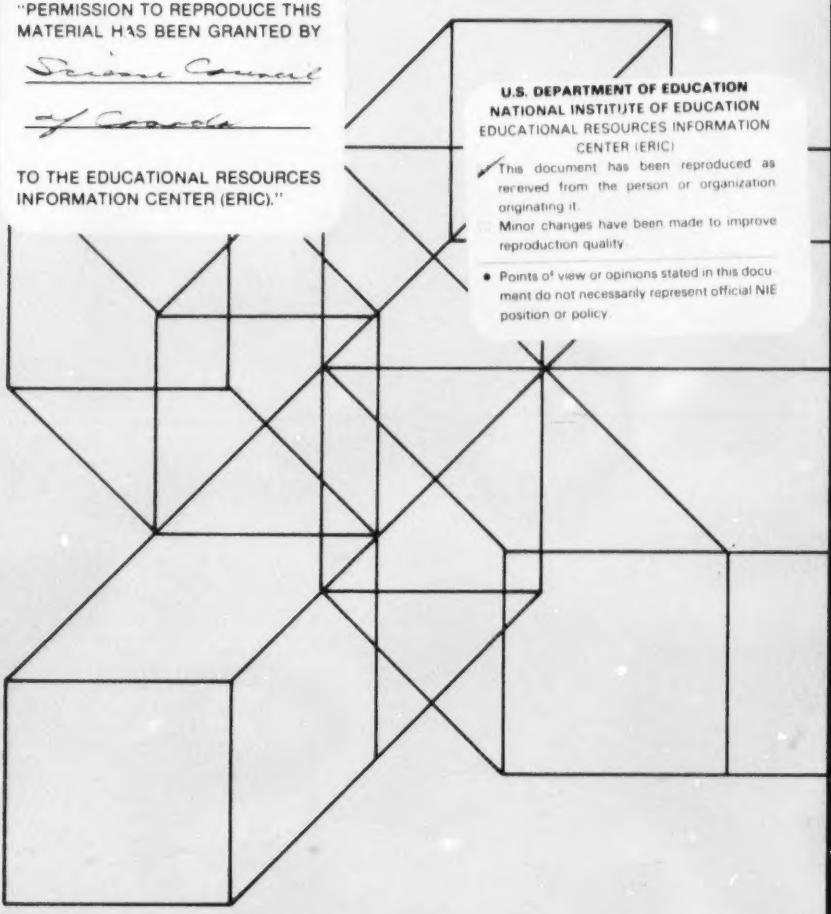
Science Council of Canada

TO THE EDUCATIONAL RESOURCES INFORMATION CENTER (ERIC)."

U.S. DEPARTMENT OF EDUCATION
NATIONAL INSTITUTE OF EDUCATION
EDUCATIONAL RESOURCES INFORMATION CENTER (ERIC)

✓ This document has been reproduced as received from the person or organization originating it.
Minor changes have been made to improve reproduction quality.

• Points of view or opinions stated in this document do not necessarily represent official NIE position or policy.



SE 036 380

Science Council of Canada
Science and Education Committee

The Science Education of Women in Canada

A Statement of Concern

January 1982

3

Science Council of Canada
17th Floor
100 Metcalfe Street
Ottawa, Ontario
K1P 5M1

© Minister of Supply and Services, 1982
Cat. No. SS31-9/1982
ISBN 0-662-51727-X

Few girls study science and mathematics in Canadian schools. Worse, there is little evidence that enough is being done to correct this situation. The Science and Education Committee of the Science Council of Canada is concerned not only about the effect on the lives and careers of women themselves, but also the consequences for the scientific and economic health of the country in this age of high technology.

Statistics presented at a workshop sponsored by the Committee indicate that the number of girls studying physics and mathematics in high school is less than half the number of boys. A basic understanding of these subjects is essential for the development of competence in all areas of science, including biology. As a result, girls who opt out of physics and mathematics before the age of fifteen deprive themselves of many career choices, including the skilled technical and computer-oriented occupations.

The science education of women is being examined by the Committee in the context of a broader study of Canadian science education, which aims at identifying and stimulating discussion of a variety of critical issues. Although the study has not yet been completed, a number of important reasons for encouraging both boys and girls to study more science have emerged.

The absence of girls from today's science classes will lead to a corresponding absence of women from professional science tomorrow. Few women presently hold positions of responsibility in science in universities, government or industry. Thus they seldom participate in decisions that direct the evolution of technology.

The products of technology invade and shape our lives. Each innovation, from processed foods and microwave ovens to the computer and nuclear energy, has massive social consequences. If women are to help mould our society they must be well represented in the professional scientific community. The problem is, therefore, of central importance to the equality of women in Canada.

Women and men outside this specialized community must understand the language of science if they are to have a voice in decision making, and also in order to use the products of technology wisely and to cope with daily life in a highly technological world.

Canada's economic future depends in large measure on our ability to develop innovative and competitive industries. We are hard pressed already to provide these industries with skilled personnel. Women form the largest underdeveloped source of personnel for this growing labour market; thus they should be encouraged to acquire the necessary skills.

Machines are rapidly displacing people in many areas of traditionally female employment, such as banks, the telephone exchange, and in clerical and secretarial fields. Consequently, women without scientific or technical skills face a high risk of unemployment or, at the very least, the prospect of having to accept unskilled jobs. The National Council on Welfare has reported that half of the families with both parents working have a combined income of less than $15 000. Thus many families will suffer if unemployment among women increases significantly.

The Science and Education Committee believes that increasing the participation of girls in science and mathematics at all levels of the school system is imperative. Parents, teachers, counselors, policy makers and students are urged to make a concerted effort to change the situation. Girls must be encouraged to see the relevance of science and mathematics to their career plans. They must learn that scientific and technical occupations are interesting, rewarding, and do not conflict with their role as women.

The impact of science and technology on our daily lives must be made clear to both girls and boys. Educators, researchers and policy makers must ensure that there are no barriers to girls receiving a first-class education in science, mathematics, and technology. And women must insist on a thorough education in these areas.

Science and Education Committee

Chairman

Dr. H. Rocke Robertson

Members

Dr. E. Lawson Drake,
Associate Professor,
Department of Biology,
University of Prince Edward Island,
Charlottetown, Prince Edward Island.

Ms. Mary-Lou E. Florian,
Conservation Analyst,
British Columbia Provincial Museum,
Victoria, British Columbia.

Mr. Jean-Paul Gourdeau,
President and Chief Operating Officer,
Le Group SNC,
Montréal, Québec.

Mr. Donald A. Kelly,
Coordinator of Science and Outdoor Education,
Oromocto, New Brunswick.

Dr. Louise Marcil-Lacoste,
Associate Professor,
Department of Philosophy,
Université de Montréal,
Montréal, Québec.

Dr. Douglas A. Roberts,
Professor and Head,
Department of Curriculum and Instruction,
University of Calgary,
Calgary, Alberta.

Dr. B.E. Robertson,
Professor of Physics,
University of Regina,
Regina, Saskatchewan.

Dr. David Suzuki,
Professor of Zoology,
University of British Columbia,
Vancouver, British Columbia; and
Broadcaster,
CBC,
Toronto, Ontario.

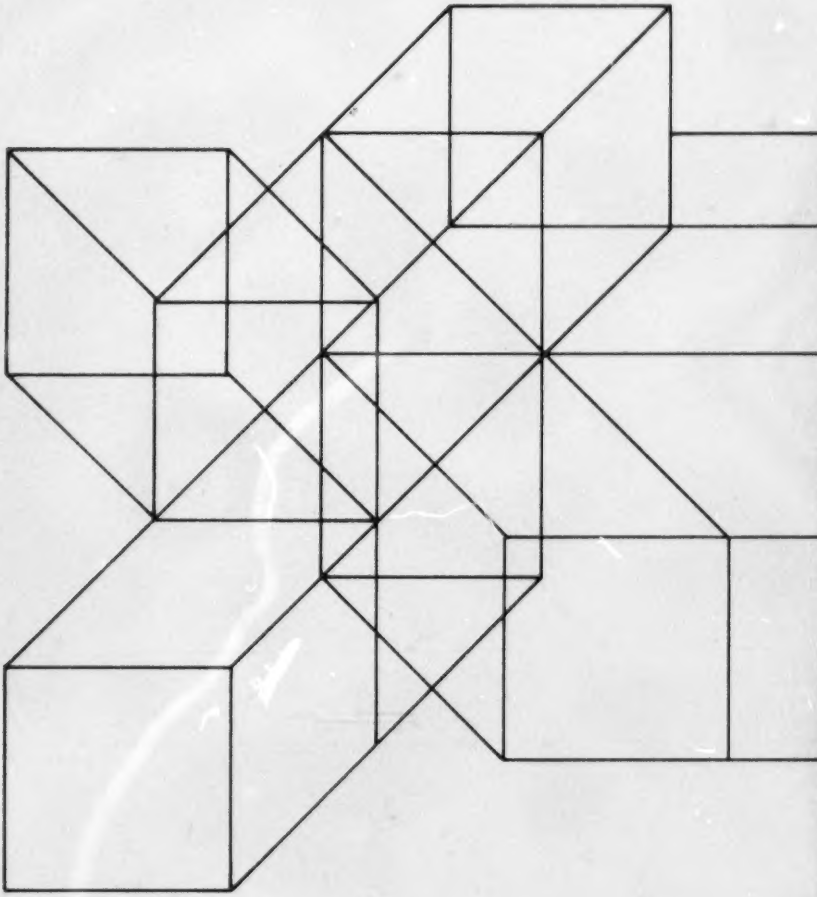
Dr. Thomas H.B. Symons,
Vanier Professor,
Trent University,
Peterborough, Ontario.

Project Staff

Dr. Graham W.F. Orpwood, Science Adviser (Project Officer).
Mr. Jean-Pascal Souque, Science Adviser (Project Officer).
Ms. Isme Alam, Research Associate.
Mr. Paul Dufour, Research Associate.
Ms. Janet Ferguson, Research Associate.

Les femmes et l'enseignement des sciences au Canada

Déclaration



Conseil des sciences du Canada
Comité de l'enseignement des sciences

Les femmes et l'enseignement des sciences au Canada

Déclaration

Janvier 1982

10

Conseil des sciences du Canada
17e étage
100, rue Metcalfe
Ottawa, Ont.
K1P 5M1

©Ministre des Approvisionnements et Services, 1982
N° de cat. SS31-0/1982
ISBN 0-662-51727-X

Au Canada, bien peu de filles choisissent d'étudier les sciences et les mathématiques et il semble qu'on ne fasse malheureusement pas grand-chose pour remédier à cette situation. Le Comité de l'enseignement des sciences auprès du Conseil des sciences du Canada s'inquiète tant des conséquences de cette lacune sur la vie quotidienne et sur les perspectives d'emploi des femmes, que de ses fâcheux effets sur le dynamisme scientifique et économique de notre pays à une époque où la technologie est reine.

Selon les données présentées lors d'un Atelier réuni sous les auspices du Comité, le nombre de filles inscrites à des cours de physique ou de mathématiques de niveau secondaire est inférieur de moitié à celui des garçons. Or, il faut avoir une connaissance de base en ces matières pour acquérir une compétence dans quelque discipline scientifique que ce soit, y compris en biologie. Ainsi, en abandonnant l'étude de la physique et des mathématiques avant leurs quinze ans, les jeunes filles se ferment les portes de nombreuses professions, dont celles requérant une spécialisation technique ou informatique.

Le Comité de l'enseignement des sciences étudie la formation scientifique dispensée aux jeunes filles et femmes de notre pays. Cette analyse s'inscrit dans le cadre d'une vaste étude sur l'enseignement des sciences au Canada, qui a pour but d'identifier les problèmes importants et de susciter un large débat sur la question. À ce stade de l'étude apparaissent déjà des motifs sérieux pour inciter les garçons et les filles à suivre plus de cours de sciences dans le cadre de leur formation générale.

L'absence des filles aux cours de sciences de niveau secondaire entraînera une pénurie de scientifiques féminines sur le marché du travail. Cette participation trop rare des femmes les écarte des décisions qui infléchissent l'évolution technologique dans les secteurs universitaire, public et industriel.

Les produits de cette évolution technologique envahissent notre quotidien et façonnent notre mode de vie. Chaque innovation, de la fabrication des produits alimentaires à la filière électronucléaire, en passant par les fours à micro-ondes et les ordinateurs, a des incidences sociales considérables. Pour participer aux décisions qui déterminent l'avenir de notre société, les

femmes doivent prendre la place qui convient au sein de la communauté scientifique. C'est là un facteur capital pour l'égalité des sexes au Canada.

Et si, de façon générale, les femmes et les hommes de notre pays veulent faire entendre leur voix avant que les décisions ne soient prises, il leur faut comprendre le langage des sciences. Leur capacité d'utiliser judicieusement les produits complexes et de relever les défis quotidiens d'un monde fortement axé sur les techniques en dépend.

Le dynamisme économique de notre pays repose en grande partie sur la création d'entreprises de pointe, innovatrices et capables de concurrencer celles de l'étranger. Or, nous rencontrons déjà des difficultés pour former les cadres spécialisés qui sont nécessaires à ces industries. La main-d'oeuvre féminine constitue une large ressource humaine potentielle où celles-ci pourront puiser, si nous décidons d'encourager les femmes à acquérir les qualifications nécessaires.

La microélectronique tend à faire disparaître un nombre croissant d'emplois traditionnellement occupés par des femmes: téléphonistes, employées de banque ou de bureau, ou secrétaires. C'est pourquoi les femmes dépourvues de qualifications scientifiques ou techniques risquent de souffrir du chômage ou, tout au moins, d'avoir à se contenter d'un travail n'exigeant aucune spécialisation. Mais ce n'est pas tout: selon le Conseil national du bien-être, la moitié des familles où les deux parents travaillent à l'extérieur ont un revenu inférieur à 15 000 dollars. Si le taux de chômage féminin augmentait, de nombreuses familles auraient à souffrir de conséquences sérieuses.

Le Comité de l'enseignement des sciences estime qu'il est indispensable d'accroître la participation des filles aux cours de sciences et de mathématiques à tous les niveaux de l'enseignement. Les parents, les enseignants, les orienteurs professionnels et les autorités publiques doivent concerter leurs efforts en ce sens. Il faut montrer aux filles comment les sciences et les mathématiques peuvent les aider à entreprendre une carrière, et leur rappeler que les emplois scientifiques et techniques sont, non seulement intéressants et rémunérateurs, mais aussi compatibles avec les aspirations féminines.

C'est notre devoir de faire comprendre aux jeunes du Canada, filles et garçons, l'impact des sciences sur la vie quotidienne. C'est la détermination des éducateurs, des chercheurs et des autorités publiques qui permettra d'éliminer les obstacles et de donner au plus grand nombre de filles le meilleur enseignement possible dans les sciences, les mathématiques et la technologie. Enfin, c'est aussi aux femmes d'exiger qu'une telle formation leur soit assurée.

Comité de l'enseignement des sciences

Président:
le Dr H. Rocke Robertson

Membres:

M. E. Lawson Drake,
Professeur agrégé,
Département de biologie,
Université de l'Île-du-Prince-Édouard,
Charlottetown, Î.-P.-É.

Mad. Mary-Lou E. Florian,
Analyste en conservation,
Musée provincial de la Colombie-Britannique,
Victoria, C.-B.

M. Jean-Paul Gourdeau,
Président et chef de l'exploitation,
Le Groupe SNC,
Montréal, Qué.

M. Donald A. Kelly,
Coordonnateur de l'initiation à la Nature,
Oromocto, N.-B.

Mme Louise Marcil-Lacoste,
Professeur agrégé,
Département de philosophie,
Université de Montréal,
Montréal, Qué.

M. Douglas A. Roberts,
Professeur et Directeur,
Département du programme d'enseignement,
Université de Calgary,
Calgary, Alb.

M. B.E. Robertson,
Professeur de physique,
Université de Régina,
Régina, Sask.

M. David Suzuki,
Professeur de zoologie,
Université de la Colombie-Britannique,
Vancouver, C.-B., et
créateur d'émissions télévisées,
Canadian Broadcasting Corporation,
Toronto, Ont.

M. Thomas H.B. Symons,
Professeur titulaire de la chaire Vanier,
Université de Trent,
Peterborough, Ont.

Cadres:

M. Graham W.F. Orpwood, conseiller scientifique (chargé du programme)
M. Jean-Pascal Souque, conseiller scientifique (chargé du programme)
Mad. Isme Alam, attachée de recherche
M. Paul Dufour, attaché de recherche
Mad. Janet Ferguson, attachée de recherche